

⑫ 公開特許公報 (A) 平1-266465

⑬ Int. Cl. 4

F 24 H 3/06

識別記号

302

府内整理番号

8411-3L

⑭ 公開 平成1年(1989)10月24日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 温風暖房装置

⑯ 特願 昭63-95303

⑰ 出願 昭63(1988)4月18日

⑱ 発明者 皿田俊男 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

⑲ 出願人 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地

⑳ 代理人 弁理士 高山敏夫 外1名

明細書

1. 発明の名称

温風暖房装置

2. 特許請求の範囲

ケーシングの下方に送風器を配置し、前記送風器と離間して上方に放熱器を設け、ケーシングの上方に上部開口部をケーシングの下方に下部開口部を設けてなる温風暖房装置において、前記送風器とケーシングに設けた下部開口部との間に空間部を設け、前記空間部と前記送風器とを前記放熱器に対面させてなることを特徴とする温風暖房装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は室内の暖房に用いる温風暖房装置に関するもので、詳しくは熱媒（燃焼ガス、温水あるいは電熱による）を放熱器内に循環させ、送風器等より発生させた風を放熱器に当てて熱交換させ温風を発生させる温風暖房装置に関するものである。

(従来技術および発明が解決しようとする課題)

従来の温風暖房装置は第5図に示す如く、送風器5を放熱器6の下方に位置させて上部開口部7から吸込んだ空気を放熱器と接触通過させることにより熱交換して下部開口部8から吹出す。又はその逆の下部開口部8から吸込んで上部開口部7から吹出すというような強制対流暖房器と、また送風器を有しない自然対流暖房器（図から送風器を取りはずした形）とに分けられるが、強制対流暖房器の送風器からの騒音がうるさい等の理由でそれぞれの方式を使い分けていた。

第5図は強制対流暖房器を示すが、燃料供給口2aからの燃料と給気口2から吸込んだ空気により燃焼室4にて燃焼させ、その排気ガスは放熱器6を通過し熱媒移送パイプ3aを通って排気口3から排出するという動作を行って放熱器に熱量を供給し、送風器5の風により空気との間に熱交換を行わせ、上部開口部7又は下部開口部8から温風を吹出させるものである。

第6図は第5図の強制対流暖房器のA₁-A₂断面

を示すもので、送風器 5 の巾がバックケーシング 1 a、フロントケーシング 1 b の間に形成された空間の巾とほぼ等しくして強制対流の風を効率的に放熱器を通過させる構造となっているために、両方式を兼用する場合、自然対流放熱に対しては送風器が自然対流吸込口をふさぐため通風抵抗が増し、放熱量が低下することとなる。

本発明は上記の欠点を改善するために提案されたもので、暖房装置において、強制対流温風暖房装置に自然対流暖房機能を付加し、その性能を向上させることを目的とするものである。

(課題を解決するための手段)

上記の目的を達成するため、本発明はケーシングの下方に送風器を配置し、前記送風器と離間して上方に放熱器を設け、ケーシングの上方に上部開口部をケーシングの下方に下部開口部を設けてなる温風暖房装置において、前記送風器とケーシングに設けた下部開口部との間に空間部を設け、前記空間部と前記送風器とを前記放熱器に対面させてなることを特徴とする温風暖房装置を発明の

要旨とするものである。

(作用)

本発明は上記のように、ケーシングの下部開口部と送風器との間に空間部を設けることによって、この部分の自然対流を利用しうるので、強制対流及び自然対流の両方を併用して、暖房器の性能の向上を図ることができる。

(実施例)

次に本発明の実施例について説明する。なお、実施例は一つの例示であって、本発明の精神を逸脱しない範囲で、種々の変更あるいは改良を行いうることは言うまでもない。

第1図は本発明の実施例を示すもので、図において、1はケーシング、1aはバックケーシング、1bはフロントケーシング、5は送風器、6は放熱器（燃焼室は図示されていない。）、7は上部開口部、8は下部開口部、10は強制対流の流れ、11は自然対流の流れ、12は自然対流の吸込み、13は強制対流の吸込みを示す。9はフロントケーシング 1 b の下方延長線と、送風器 5 との間のスペ

ースを示す。なお熱源としては燃焼ガス、温水、電熱のいずれでもよい。

すなわち本発明は第1図に示すように、ケーシング 1 の下部に送風器 5 を設けて送風器 5 と離間して上方に上部開口部 7 を設けてなる構造の温風暖房器において、送風器 5 とケーシング 1 の前面に開口した下部開口部 8 の間にスペース 9 を設けて放熱器 6 に対面した構造としているから、スペース 9 の部分からの自然対流の吸込み 12 が可能となり、自然対流の放熱量を増加させることができる。14は隔壁を示す。すなわち、スペース 9 により放熱器 6 の自然対流としての通風路を確保するということである。

なお、空間部の大きさとしては、放熱器 6 のケーシング前面側と背面側の巾寸法 A、スペース 9 の寸法 B とするとき B/A はほぼ $0.1 \sim 0.3$ 程度とすることが好ましい。

第2図は本発明の他の実施例を示すもので、図は放熱器を横に長くした場合を示している。

自然対流においては、通常フィンピッチ P_f は

約 $4 \sim 8 \text{ mm}$ として通風抵抗を減少させた方がフィンピッチ $1 \sim 3 \text{ mm}$ に比べて放熱量は大きくなることが確認されている。ファンを放熱器の一部に設ける場合、全て同じフィンピッチであるよりも、送風器 5 に対向しない部分のフィンピッチ P_{f2} を送風器 5 に対向する部分のフィンピッチ P_{f1} よりも短くした方が、強制対流時の放熱量を増加させることができる。

この効果は第3図のよう下部開口部から吸込み、上部開口部へ吹出しても、また第4図のようにその逆であっても効果は同様である。

(発明の効果)

本発明は以上のように、温風暖房装置において送風器とケーシングに設けた下部開口部との間に空間部を設け、空間部と送風器とを放熱器に対面させることにより、送風器を運転すれば強制対流暖房、停止すれば自然対流暖房を実現でき、暖房器としての性能を向上させることができる。

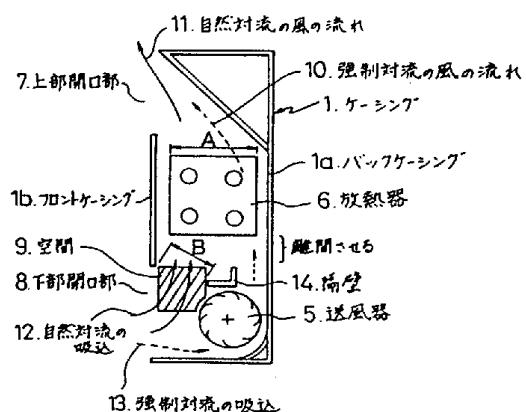
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の温風暖房装置の実施例、第2

図、第3図、第4図は本発明の他の実施例、第5図及び第6図は従来例を示す。

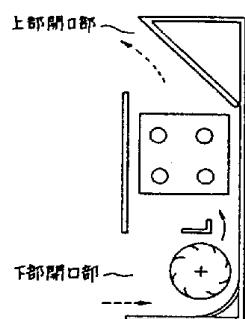
1 . . . ケーシング	2 . . . 給気口
2 a . . . 燃料供給口	3 . . . 排気口
3 a . . . 热媒移送パイプ	4 . . . 燃焼室
5 . . . 送風器	6 . . . 放熱器
7 . . . 上部開口部	8 . . . 下部開口部
9 . . . スペース	10 . . . 強制対流の流れ
11 . . . 自然対流の流れ	12 . . . 自然対流の吸込
13 . . . 強制対流の吸込	

第1図

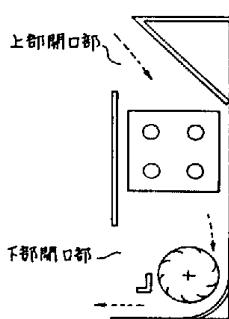


特許出願人 松下電工株式会社
代理人 弁理士 高山敏 (代理人外1名)

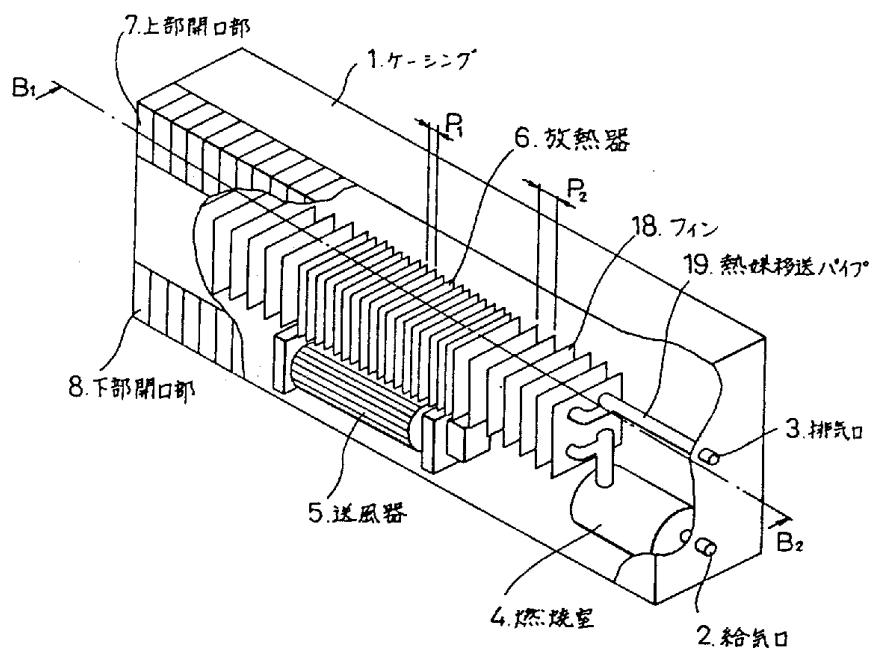
第3図



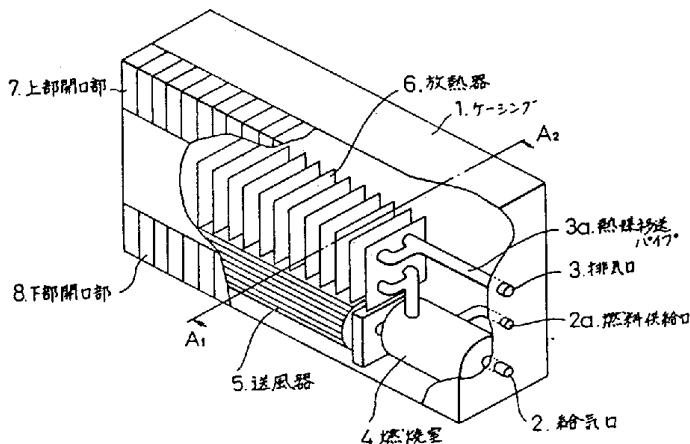
第4図



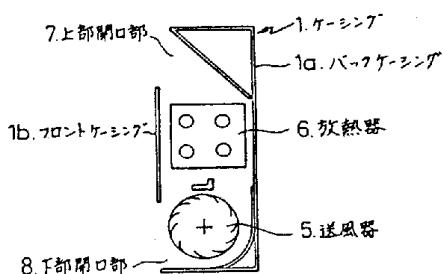
第2図



第5図



第6図



6. 補正の内容

(1) 明細書第5頁第19行目の「場合を示している。」の次に次文を挿入する。

「(a)図は斜視図、(b)図は(a)図においてB₁-B₂線に沿う断面図を示す。」

(2) 図面の第2図を第2図(a)とし、第2図(b)を補充する。

昭和63年 9月13日

特許庁長官 吉田文毅 殿

通

1. 事件の表示

昭和63年 特許願 第95303号

2. 発明の名称

温風暖房装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 (583) 松下電工株式会社

4. 代理人 〒160

住所 東京都新宿区西新宿7丁目5番10号

第2ミゾタビルディング7階

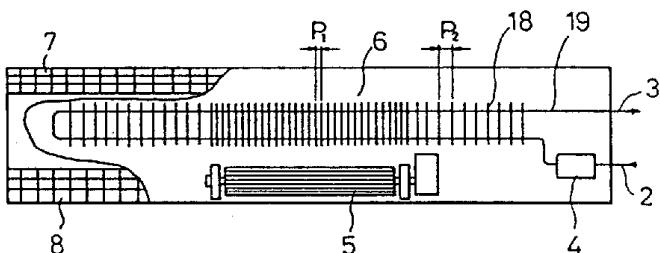
電話(03)365-1982番

氏名 弁理士(6108) 高山敏夫

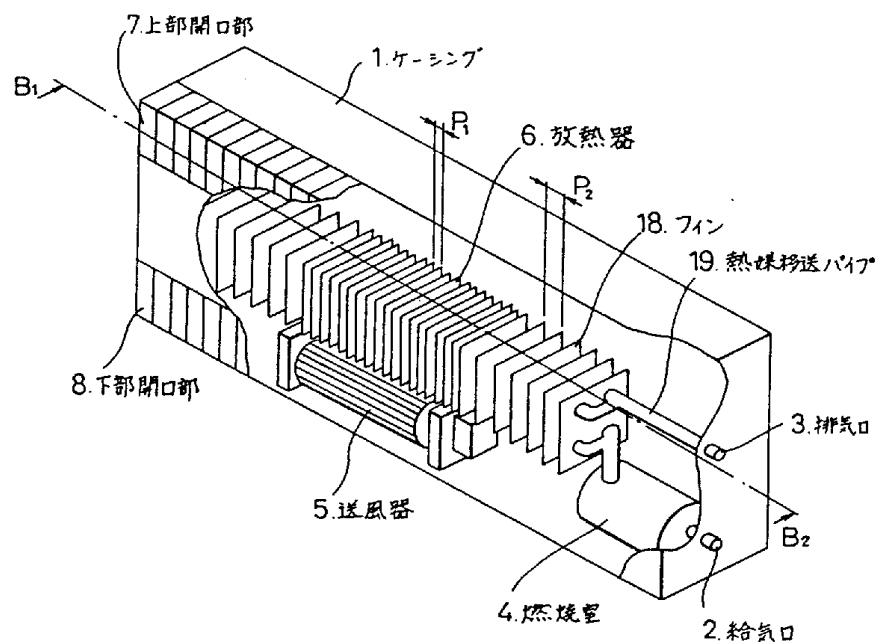
5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄および
図面

第2図(b)



第 2 図 (a)



PAT-NO: JP401266465A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01266465 A
TITLE: HOT AIR HEATING APPARATUS
PUBN-DATE: October 24, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SARADA, TOSHIO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD	N/A

APPL-NO: JP63095303

APPL-DATE: April 18, 1988

INT-CL (IPC): F24H003/06

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the performance by starting the forced convection heating when the fan is operated and the natural convention heating when the fan is stopped by disposing a space between the fan and the lower opening in the casing, and arranging said space and fan to face the radiator.

CONSTITUTION: In a hot air heating apparatus having a structure in which the casing 1 contains a fan 5 in its lower part 1 and an upper opening 7 set apart from the fan 5 in the upper part, a space 9 between the fan 5 and the lower opening 8 in the front panel of the casing 1 is arranged to face the radiator 6, and so, the suction 12 of the natural convection becomes possible through the space 9 so as to increase the quantity of heat release by the natural convection. A separator wall 9 is disposed to secure the air duct for the natural convection for the radiator 6 by means of the space 9. As the natural convection via this area can be used, the performance of a heating apparatus can be improved by using both the forced convection and the natural convection.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio